

PATENT
Customer No. 22,852
Attorney Docket No. 01198.0279

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of:)
)
Tsuyoshi KAMIYA) Group Art Unit: 3727
)
Application No.: 10/712,379) Examiner: Not Assigned
)
Filed: November 14, 2003)
)
For: ROOF RACK)
)

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

CLAIM FOR PRIORITY

Sir:

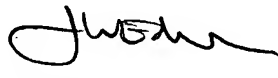
Under the provisions of Section 119 of 35 U.S.C., Applicant hereby claims the benefit of the filing date of Japanese Patent Application Number 2002-331020, filed November 14, 2002, for the above identified United States Patent Application.

In support of Applicant's claim for priority, a certified copy of the priority application is filed herewith.

Respectfully submitted,

FINNEGAN, HENDERSON, FARABOW,
GARRETT & DUNNER, L.L.P.

Dated: February 19, 2004

By: 
James W. Edmondson
Reg. No. 33,871

FINNEGAN
HENDERSON
FARABOW
GARRETT &
DUNNER LLP

1300 I Street, NW
Washington, DC 20005
202.408.4000
Fax 202.408.4400
www.finnegan.com

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 2 年 1 1 月 1 4 日
Date of Application:

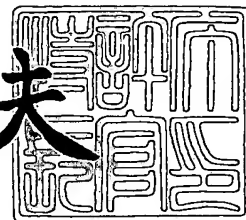
出 願 番 号 特 願 2 0 0 2 - 3 3 1 0 2 0
Application Number:
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 2 - 3 3 1 0 2 0]

出 願 人 アイシン精機株式会社
Applicant(s):

2 0 0 3 年 1 2 月 1 2 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



【書類名】 特許願

【整理番号】 AK02-0574

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 B60R 9/04

【発明者】

 【住所又は居所】 愛知県刈谷市朝日町 2 丁目 1 番地 アイシン精機株式会
社内

 【氏名】 神谷 剛

【発明者】

 【住所又は居所】 愛知県刈谷市昭和町 2 丁目 3 番地 アイシン・エンジニ
アリング株式会社内

 【氏名】 小枝 裕典

【発明者】

 【住所又は居所】 愛知県刈谷市朝日町 2 丁目 1 番地 アイシン精機株式会
社内

 【氏名】 白石 大一

【発明者】

 【住所又は居所】 愛知県刈谷市朝日町 2 丁目 1 番地 アイシン精機株式会
社内

 【氏名】 森 一生

【特許出願人】

 【識別番号】 000000011

 【氏名又は名称】 アイシン精機株式会社

 【代表者】 豊田 幹司郎

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 011176

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 ルーフラック

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 車両のルーフに固定されて平行に伸びる一対のルーフレールと、
前記ルーフレールに対して直角方向に伸び前記各ルーフレールを連結するクロスレールと、
前記ルーフレールに対して前記クロスレールを固定するように操作可能なハンドルを有する係止機構とを備えるルーフラックにおいて、
前記ハンドルが所定の第 1 位置にあるとき前記クロスレールを前記ルーフレールに対して移動可能にし、且つ前記ハンドルが所定の第 2 位置にあるとき移動不能にする係止機構を備えたルーフラック。

【請求項 2】 前記係止機構は、カム部材と該カム部材に対して当接する当接部材を備え、前記ハンドルが第 2 位置のとき前記当接部材が移動することによって前記ルーフレールを圧接するように構成した請求項 1 に記載のルーフラック。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、車両のルーフ上に荷物の積載を可能とするルーフラックに関する。

【0002】

【従来技術】

従来、ルーフラックにおいては車両のルーフ上に前後に伸びるように一対のルーフレールを平行に固定して、このルーフレールと直角に且つ両方のルーフレールを連結するように複数のクロスレールを配置して荷物の積載を可能にするように構成となっている。そしてクロスレールは、大きさ、及び形状の異なる荷物の積載にも対応ができるようにクロスレールの位置を変更できるようにしている（例えば、特許文献 1 参照）。

【0003】

【特許文献 1】

特開平 10-119657 号公報

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、特開平10-119657号公報に開示された従来技術によるルーフラックにおいては、ルーフレールに対してクロスレールを固定するために、使用者が操作ノブを回転しネジを締め付けて行う構成となっている。このような構造では、使用者によって固定される状態が一樣でなく、締め付け力が弱い場合は車両の走行中に振動による音が発生したり、また重い荷物の場合は積載が不安定なる問題もある。

【0005】

従って、本発明の課題は、ルーフレールに対しクロスレールを固定するための締め付け力がいつも一定で、しかも確実にできるようなルーフラックを実現することである。

【0006】

【課題を解決するための手段】

上記課題を解決するため、本発明で講じた第1の技術的な手段は、車両のルーフに固定されて平行に伸びる一対のルーフレールと、前記ルーフレールに対して直角方向に伸び前記各ルーフレールを連結するクロスレールと、前記ルーフレールに対して前記クロスレールを固定するように操作可能なハンドルを有する係止機構とを備えるルーフラックにおいて、

前記ハンドルが所定の第1位置にあるとき前記クロスレールを前記ルーフレールに対して移動可能にし、且つ前記ハンドルが所定の第2位置にあるとき移動不能にする係止機構を備えるようにしたことである。

【0007】

この構成によって、ルーフレールに対してクロスレールは、操作ハンドルが所定の第2位置で、使用者によって固定の状態は変わることが無く一定にしかも強固に固定される。

【0008】

更に、本発明で講じた第2の技術的手段は、第1の手段に加えて、前記係止機構は、カム部材と該カム部材に対して当接する当接部材を備え、前記ハンドルが第

2位置のとき前記当接部材が移動することによって前記ルーフレールを圧接するように構成したことである。

【0009】

この構成によって、特に係止機構を部品点数が少なく簡単な機構で構成できた。

【0010】

【発明の実施の形態】

以下、本発明を具体化した実施形態を図1、図2、図3、図4および図5に従って説明する。

【0011】

先ず、図1と図3に示されるように、一对のルーフレール1が平行に車両20のルーフ上に前後方向に伸びベース11を介してネジ手段12で固定される。ルーフレール1は通常アルミニウムの押出し成形材料などで作製され、一定断面の長尺部材である。断面は長さ方向に沿って伸びる開口部1a（図3）を有している。また、一对のルーフレール1は、開口部1aが互いに車両の中央方向に向き合って配置されている。また、ルーフレール1の前後端部には適宜外観を整えるためのカバー（図示せず）が取付けられる。

【0012】

図2、図3に示されるように、ルーフレール1の車両中央側の側面に当接するようにホルダー3が配置され、ホルダー3は開口部1aから挿入されてルーフレール1内に伸びるアーム部31を備える。アーム部31はホルダー3の前後に一对配置されている。各アーム部31には直角に上方に伸びる軸84が起立して固定され、軸84にローラ83が回転自在に取付けられ、止めワッシャ82で抜け止めされている。ルーフレール1内にローラ83が回転可能に当接することによってホルダー3は、後述する係止機構5が解除されているとき、前後に移動可能になっている。

【0013】

更に図2、図3に示されるように、ホルダー3はその前後方向の中央部には車両中央に向けて水平方向の穴33aを有する突出部33を備える。左右のルーフ

レール 1 に取付けられた各ホルダー 3 の穴 33a は互いに対向し、穴 33a にクロスレール 2 がその両端で挿入されて、ネジ 36 によって固定して取付けられている。穴 33a とクロスレール 2 の断面は前後方向に長い楕円形状に形成され、荷物積載の強度を確保するとともに、車両 20 の走行時に風切り音が少なくする構成である。

【0014】

クロスレール 2 はルーフレール 1 に対して複数配置される。複数の各クロスレール 2 は、積載する荷物の大きさ形状の違いに合わせて位置を変えたり、互いの間隔を変えて係止機構 5 によってルーフレール 1 に係止することができる構成となっている。

【0015】

図 2、図 4、図 5 及び図 6 に基づいてクロスレール 2 をルーフレール 1 に固定させる係止機構 5 の構成を説明する。係止機構 5 は一つのホルダー 3 の前後に備えられ、ハンドル 4 の操作方向が対称となっている以外は互いに同様な構成となっている。このために、以下では一方側の係止機構 5 を例に説明する。

【0016】

係止機構 5 はシャフト 51 を備える。シャフト 51 は車両の幅方向に水平に伸び、その一端はルーフレール 1 の外側から開口部 1a を通し、ルーフレール 1 内に挿入され、ルーフレール 1 の断面内に配置されたスプリング 8 の穴 81 を貫通してナット 52 が締結されている。

【0017】

スプリング 8 は前後方向に、概略ホルダー 3 と同じ長さを有し、前後の各シャフト 51 と係合して取付けられる。またスプリング 8 の長さ方向の中央部は、ホルダー 3 に形成されルーフレール 1 の開口部 1a に挿入される取付け溝部 34 に嵌って保持されている。ホルダー 3 とスプリング 8 によって、ルーフレール 1 の開口部 1a の縁部を挟む構成となっている。

【0018】

更にシャフト 51 のルーフレール 1 の外側になる部分は、ルーフレール 1 に近い側から順に、ホルダー 3 の穴 32 および、カム部材 7、カラー 75、当接部材

6、スペーサ54の各部品の中心に設けられた夫々の穴を貫通している。またシャフト51のもう一方の端部には一般部よりは大きい径に形成されたヘッド部55を備え、前記の各部品はシャフト51に対して抜け止めされている。

【0019】

カム部材7は、ネジ35によってホルダー3に固定され、中央部の穴72内面には対向する一对の平面部が形成されている。一方、シャフト51の外径部にも2箇所の対向する平面部53が形成され、カム部材7の平面部と係合して、シャフト51はカム部材7に対して軸方向には移動可能に、互いに回転はできないように構成される。

【0020】

当接部材6はシャフト51に対して回転自在に、且つシャフトの軸方向に移動可能に支持されている。当接部材6の外周上には数箇所の窪み部62が形成されさらに、外周を覆うようにハンドル4が配置され、ネジ41で互いに固定される。ハンドル4側にも窪み部62に嵌る突起部（図示せず）が形成されて、ハンドル4と当接部材6は一体なるように構成されている。当接部材6はその回転軸方向に伸びる突起部61を備えている。

【0021】

カム部材7は当接部材6の突起部61の先端が当接するカム面71を備えている。カム面71は、カム部材7に対して当接部材6が回転したとき、カム部材7と当接部材6を互いに近づけるか、もしくは離すように作用する傾斜した形状となっている。図6は、当接部材6がカム部材7から最も離れるように回転したときの状態を示している。

【0022】

図4及び図5に良く示されるように、シャフト51はスプリング8の作用力によって、常に当接部材6をカム部材7に押付ける。この構成で、ハンドル4を回転操作して突起部61がカム面71の低い方から高い方に移動するとき、即ち図6に示される係止方向に当接部材6を回転させると当接部材6はカム部材7から遠ざかる。そして、当接部材6が係止方向に最も回転し図6に示す状態になったとき、当接部材6の背面に配置されたカラー75を介してシャフト51のヘッド

部 55 を押を押すことによって、スプリング 8 をルーフレール 1 の内面に押付けて撓ませた図 4 の状態になる。このときスプリング 8 とホルダー 3 によってルーフレール 1 の開口部 1a の縁部分は強く挟まれ、ホルダー 3 はルーフレール 1 に対して強い摩擦力で係止される。カム部材 7 はカム面 71 の両側に突起部 61 の回転範囲を規定するストッパー部 73 を備え、更に係止方向のストッパー部 73 の近傍には凸部 74 が形成され、突起部 61 が凸部 74 を乗り越えるときハンドル 4 の操作に節度感を備えるように、また突起部 61 が係止位置に確実に保持されるように構成されている。

【0023】

カラー 54 は突起部 61 にピン 57 で固定して取付けられている。またハンドル 4 の回転軸方向への移動によって隙間が生じるのを隠すためのカラー 75 がカム部材 7 の外周に嵌められる。更にホルダー 3 の突出部 33 の外周面の前後には輪形状のフック部 37 が形成され、積載荷物を縛るロープを掛ける場所として利用される。

【0024】

以上のように構成された、ルーフラック 10 の作動を説明する。使用者は、ハンドル 4 が図 3 に二点鎖線で示され、係止機構 5 が解除されている状態で、クロスレール 2 を所望の位置に移動させる。クロスレール 2 の位置が決まったところで、ハンドル 4 を実線で示す位置に回転させることで、係止機構 5 はクロスレール 2 をルーフレール 1 に係止するように作用する。

【0025】

【発明の効果】

このように構成し作動する係止機構 5 を備えたルーフラック 10 では、係止させるときに使用者はハンドル 4 を回転できる位置まで回転させれば良いために、使用者によって係止するための締付け力が変わることがなく一定になる。この結果、積載貨物が不安定なったりしないよう、十分強い締付け力で確実にクロスレール 2 を必要に固定できる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明に関するルーフラックを車両の装着した状態を示す側面図。

【図 2】 本発明に関するルーフラックの係止機構の分解斜視図である。

【図 3】 本発明に関するルーフラックを部分的に拡大した斜視図である。

【図 4】 図 3 における A-A での係止機構の断面図で、係止機構が係止状態になっている場合を示す。

【図 5】 図 3 における A-A での係止機構の断面図で、係止機構が非係止状態になっている場合を示す。

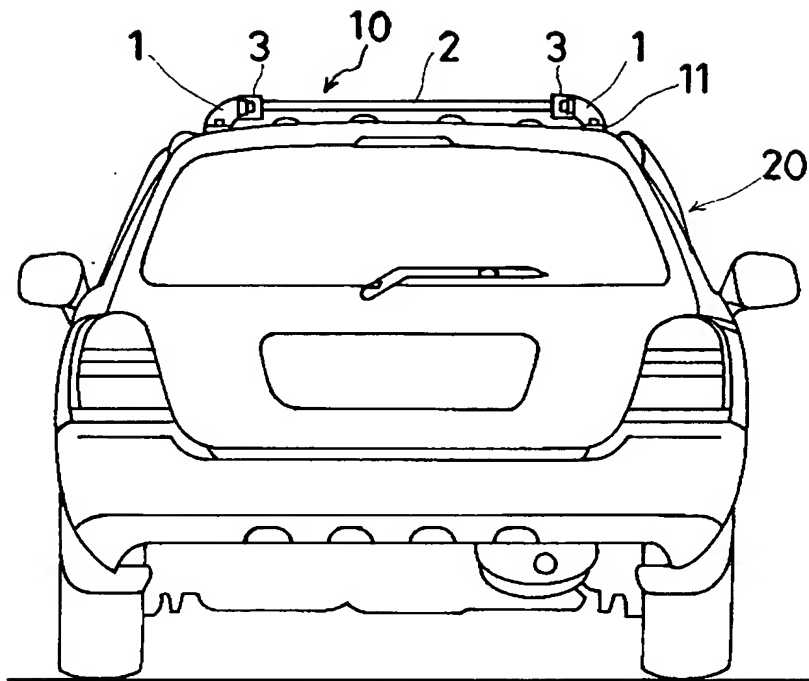
【図 6】 本発明に関するルーフラックの係止機構の斜視図で、特に当接部材とカム部材の係合状態を示す。

【符号の説明】

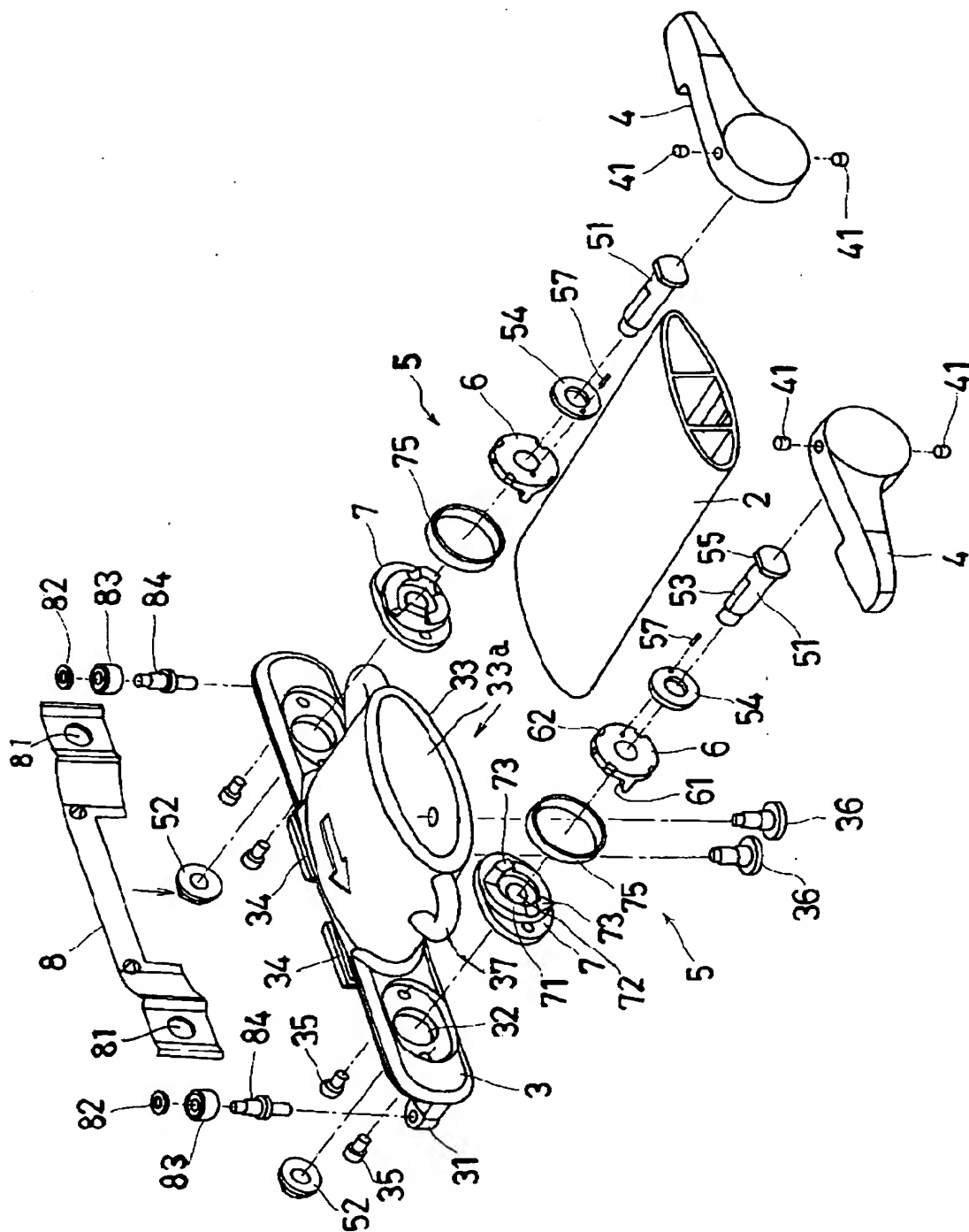
- | | |
|---|--------|
| 1 | ルーフレール |
| 2 | クロスレール |
| 4 | ハンドル |
| 5 | 係止機構 |
| 6 | 当接部 |
| 7 | カム部材 |

【書類名】 図面

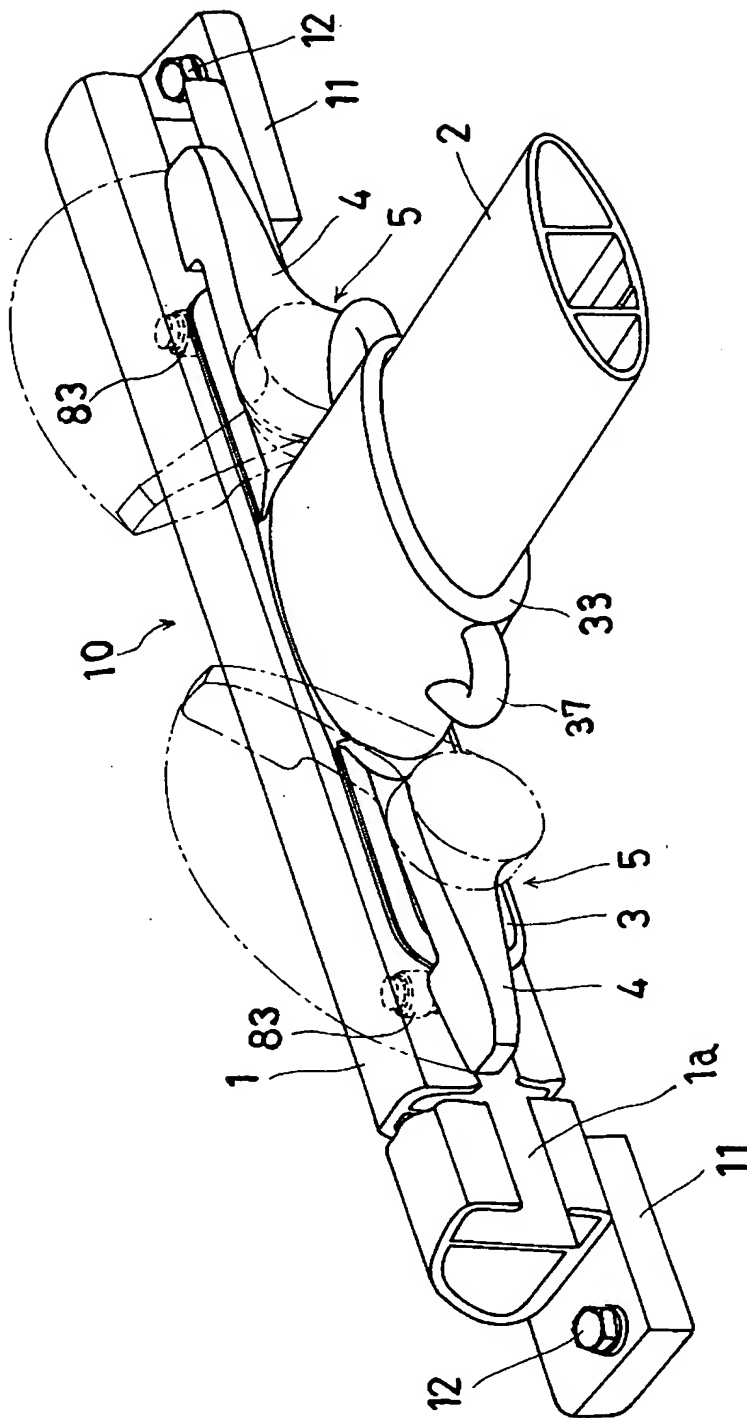
【図 1】



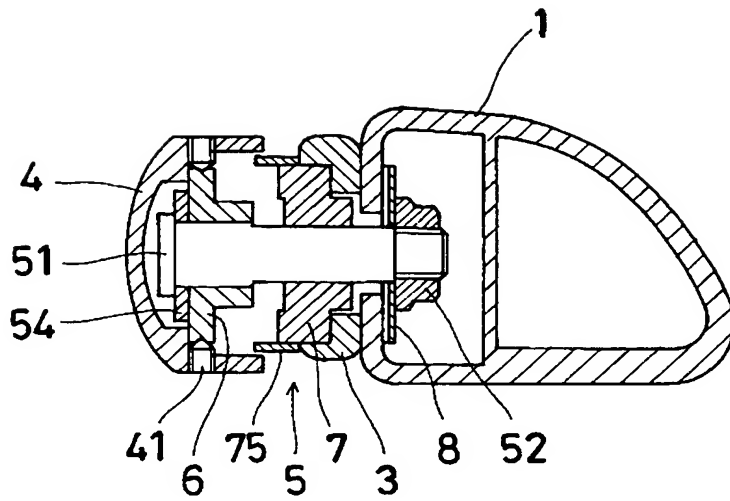
【図 2】



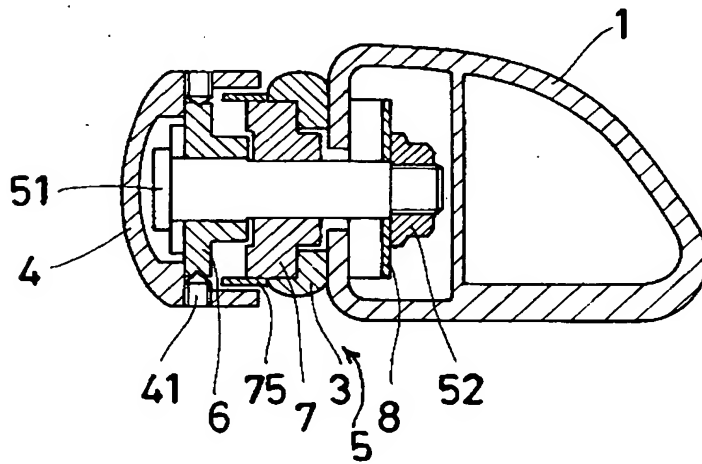
【図 3】



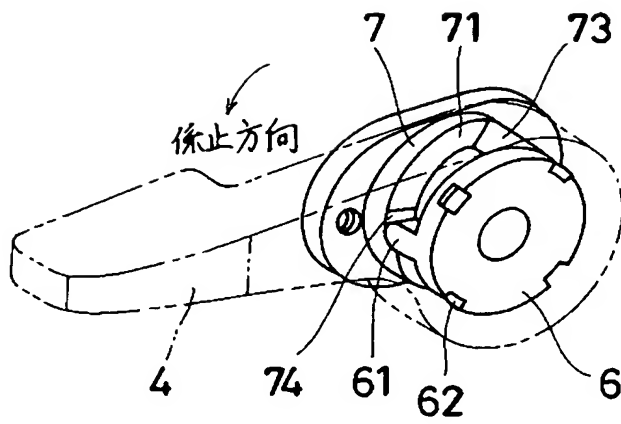
【図 4】



【図 5】



【図 6】



【書類名】 要約書**【要約】**

【課題】 車両のルーフ上に荷物を積載可能にするルーフラックにおいて、ルーフレールに対してクロスレールの固定するための締付けがいつも一定、しかも確実にできるようにすること。

【解決手段】 ハンドル 4 が所定の第 1 位置にあるときクロスレール 2 をルーフレール 1 に対して移動可能にし、且つハンドル 4 が所定の第 2 位置にあるとき移動不能にする係止機構 5 を備えるようにした。

【選択図】 図 1

認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2 0 0 2 - 3 3 1 0 2 0
受付番号	5 0 2 0 1 7 2 3 6 5 1
書類名	特許願
担当官	第三担当上席 0 0 9 2
作成日	平成 1 4 年 1 1 月 1 5 日

< 認定情報・付加情報 >

【提出日】	平成 14 年 11 月 14 日
-------	-------------------

次頁無

特願 2 0 0 2 - 3 3 1 0 2 0

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 0 0 1 1]

1 . 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 8 日

[変更理由]

新規登録

住 所

愛知県刈谷市朝日町 2 丁目 1 番地

氏 名

アイシン精機株式会社